



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410013671.8

[43] 公开日 2005 年 1 月 12 日

[11] 公开号 CN 1561903A

[22] 申请日 2004.4.9

[21] 申请号 200410013671.8

[71] 申请人 哈尔滨工业大学

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号

[72] 发明人 祝宇虹

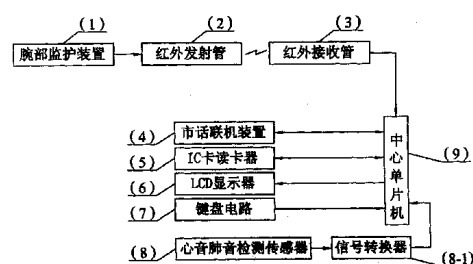
[74] 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务
所
代理人 汪振中

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 具有远程监测、检测、报警功能的
医疗系统

[57] 摘要

具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统，它具体是一种能对人体体温、出汗度、脉搏、血压的检测和保健理疗的系统。腕部监护装置(1)通过红外发射管(2)、红外接收管(3)与中心单片机(9)进行数据传输，(9)的两个数据输入端分别接信号转换器(8-1)、键盘电路(7)的输出端，(8-1)的信号输入端接心音肺音检测传感器(8)的输出端，(9)的显示数据输出端接 LCD 显示器(6)的数据输入端，(9)的两个数据输出输入端分别接 IC 卡读卡器(5)、市话联机装置(4)的数据输入输出端。本发明能对人体的体温、出汗度、脉搏、血压、心音、肺音进行实时监护，对发生高烧、中风、心梗、心衰等急症时，能通过现有通信方式进行报警求救，同时对一些疾病能进行缓解和治疗。



1、具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统，其特征在于它由腕部监护装置(1)、红外发射管(2)、红外接收管(3)、市话联机装置(4)、IC 卡读卡器(5)、LCD 显示器(6)、键盘电路(7)、心音肺音检测传感器(8)、信号转换器(8-1)、中心单片机(9)组成；腕部监护装置(1)通过红外发射管(2)、红外接收管(3)与中心单片机(9)进行红外数据传输，中心单片机(9)的两个数据输入端分别连接信号转换器(8-1)、键盘电路(7)的数据输出端，信号转换器(8-1)的信号输入端连接心音肺音检测传感器(8)的信号输出端，中心单片机(9)的显示数据输出端连接 LCD 显示器(6)的数据输入端，中心单片机(9)的两个数据输出输入端分别连接 IC 卡读卡器(5)、市话联机装置(4)的数据输入输出端。

2、根据权利要求 1 所述的具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统，其特征在于腕部监护装置(1)由脉搏血压信号检测传感器(1-1)、信号处理器(1-2)、键盘电路(1-3)、LCD 显示器(1-4)、GPS 定位模块(1-5)、手机联机装置(1-6)、单片机电路(1-7)组成；脉搏血压信号检测传感器(1-1)的信号输出端连接信号处理器(1-2)的信号输入端，信号处理器(1-2)、键盘电路(1-3)的数据输出端分别连接单片机电路(1-7)的两个数据输入端，单片机电路(1-7)的显示数据输出端连接 LCD 显示器(1-4)的数据输入端，单片机电路(1-7)的两个数据输出输入端分别连接 GPS 定位模块(1-5)、手机联机装置(1-6)的数据输入输出端。

3、根据权利要求 1 所述的具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统，其特征在于增加有基准电压源(10)、电位器(W1)、电阻(R1)、电阻(R2)、电阻(R3)、温感电阻(Rt)、检测芯片(U1)、信号转换器(11)；基准电压源(10)的电压输出端连接电位器(W1)的一个固定端，电位器(W1)的另一个固定端连接电阻(R3)的一端并接地，电位器(W1)的滑动端、电阻(R1)的一端与电阻(R2)的一端相连接，电阻(R1)的另一端、温感电阻(Rt)的一端与检测芯片(U1)的反相输入端相连接，电阻(R2)的另一端、电阻(R3)的另一端与检测芯片(U1)的同相输入端相连接，温感电阻(Rt)的另一端、检测芯片(U1)的输出端与信号转换器(11)的信号输入端相连接，信号转换器(11)的数据输出端连接单片机电路(1-7)的数据输入端。

4、根据权利要求 1 所述的具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统，其特征在于增加有电容敏感器件(12)、NE555 电路(13)；电容敏感器件(12)的

信号输出端连接 NE555 电路(13)的信号输入端, NE555 电路(13)的数据输出端连接单片机电路(1-7)的数据输入端。

5、根据权利要求 1 所述的具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统,其特征在于增加有导电橡胶片(14)、脉冲信号驱动器(15)、导电橡胶片(16);脉冲信号驱动器(15)的两个脉冲信号输出端分别连接导电橡胶片(14)、导电橡胶片(16)的一个工作面,导电橡胶片(14)、导电橡胶片(16)的另一个工作面与人体理疗部位的皮肤相贴合,脉冲信号驱动器(15)的信号输入端连接中心单片机(9)的脉冲输出端。

具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统

技术领域：

本发明涉及医疗监控系统，具体是一种能对人体体温的检测、出汗度的检测、脉搏的检测、血压的检测和保健理疗的系统。

背景技术：

医疗保健走入家庭是人民生活水平提高的必然要求。目前，市场上各种家庭理疗仪的出现证明了这种发展趋势。但是缺少适合普通百姓独立操作、无须医生指导的适合家庭使用的智能型医疗保健装置。

发明内容：

本发明的目的是提供一种具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统。本发明可使人们诊病、治病变的简单方便。本发明由腕部监护装置 1、红外发射管 2、红外接收管 3、市话联机装置 4、IC 卡读卡器 5、LCD 显示器 6、键盘电路 7、心音肺音检测传感器 8、信号转换器 8-1、中心单片机 9 组成；腕部监护装置 1 通过红外发射管 2、红外接收管 3 与中心单片机 9 进行红外数据传输，中心单片机 9 的两个数据输入端分别连接信号转换器 8-1、键盘电路 7 的数据输出端，信号转换器 8-1 的信号输入端连接心音肺音检测传感器 8 的信号输出端，中心单片机 9 的显示数据输出端连接 LCD 显示器 6 的数据输入端，中心单片机 9 的两个数据输出输入端分别连接 IC 卡读卡器 5、市话联机装置 4 的数据输入输出端。工作原理：腕部监护装置 1 检测出人体的体温、出汗程度、脉搏数、血压等数据后，经腕部监护装置 1 内部电路运算处理后直接显示各种指标或通过红外发射管 2、红外接收管 3 把上述各种检测结果的数据传送到中心单片机 9 中进行综合运算处理，得出实时监控的综合结果，并通过 IC 卡读卡器 5 记录在信息卡中存档，中心单片机 9 通过心音肺音检测装置 8 对人体的心脏、肺进行定时检测，并进行综合分析后通过 IC 卡读卡器 5 记录在信息卡中存档，在发生特殊情况时，如高烧、中风、心梗、心衰等急症时腕部监护装置 1 能通过其内部电路与手机连接并向相应通信中心发送求救信号，中心单片机 9 也能通过市话联机装置 4、市话与相应通信中心发出求救信息。本发明能对人的体温、出汗程度、脉搏、血压、心音、肺音进行检测，

并经过综合处理后得出人体健康程度，实时监护人体生理状态，对发生特殊情况时，如高烧、中风、心梗、心衰等急症时通过现有通信方式进行报警求救，并报告病人的具体位置，同时通过远程医生的指导对一些疾病能进行缓解和治疗，使人们诊病、治病变的简单方便。

附图说明：

图 1 是本发明整体电路系统结构示意图，图 2 是腕部监控装置 1 的电路结构示意图，图 3 是具体实施方式二的电路结构示意图，图 4 是具体实施方式三的电路结构示意图，图 5 是具体实施方式四的电路结构示意图。

具体实施方式：

具体实施方式一：结合图 1、图 2 说明本实施方式，本实施方式由腕部监护装置 1、红外发射管 2、红外接收管 3、市话联机装置 4、IC 卡读卡器 5、LCD 显示器 6、键盘电路 7、心音肺音检测传感器 8、信号转换器 8-1、中心单片机 9 组成；腕部监护装置 1 通过红外发射管 2、红外接收管 3 与中心单片机 9 进行红外数据传输，中心单片机 9 的两个数据输入端分别连接信号转换器 8-1、键盘电路 7 的数据输出端，信号转换器 8-1 的信号输入端连接心音肺音检测传感器 8 的信号输出端，中心单片机 9 的显示数据输出端连接 LCD 显示器 6 的数据输入端，中心单片机 9 的两个数据输出输入端分别连接 IC 卡读卡器 5、市话联机装置 4 的数据输入输出端；所述腕部监护装置 1 由脉搏血压信号检测传感器 1-1、信号处理器 1-2、键盘电路 1-3、LCD 显示器 1-4、GPS 定位模块 1-5、手机联机装置 1-6、单片机电路 1-7 组成；脉搏血压信号检测传感器 1-1 的信号输出端连接信号处理器 1-2 的信号输入端，信号处理器 1-2、键盘电路 1-3 的数据输出端分别连接单片机电路 1-7 的两个数据输入端，单片机电路 1-7 的显示数据输出端连接 LCD 显示器 1-4 的数据输入端，单片机电路 1-7 的两个数据输出输入端分别连接 GPS 定位模块 1-5、手机联机装置 1-6 的数据输入输出端。GPS 定位模块 1-5 能确定被监护人的位置。红外发射管 2 选用的型号是 MLED15，红外接收管 3 选用的型号是 MRD150，市话联机装置 4 选用的型号是 MT8880，IC 卡读卡器 5 选用的型号是 SRD 系列，LCD 显示器 6 选用的型号是 FDM12832A，心音肺音检测传感器 8 选用的型号是 CZ9767 型驻极体话筒，信号转换器 8-1 选用的型号是 ADS7824，中心单片机 9 选用的型号是 89C51，脉搏血压信号检测传感器 1-1 选用的型号是 2S5M，

信号处理器 1-2 选用的型号是 INA118, LCD 显示器 1-4 选用的型号是 HD44780, GPS 定位模块 1-5 选用的型号是 TFAG-30, 手机联机装置 1-6 选用的型号是 IS22C040, 单片机电路 1-7 选用的型号是 EM78P447。

具体实施方式二: 结合图 3 说明本实施方式, 本实施方式在具体实施方式一的基础上增加有基准电压源 10、电位器 W1、电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3、温感电阻 Rt、检测芯片 U1、信号转换器 11; 基准电压源 10 的电压输出端连接电位器 W1 的一个固定端, 电位器 W1 的另一个固定端连接电阻 R3 的一端并接地, 电位器 W1 的滑动端、电阻 R1 的一端与电阻 R2 的一端相连接, 电阻 R1 的另一端、温感电阻 Rt 的一端与检测芯片 U1 的反相输入端相连接, 电阻 R2 的另一端、电阻 R3 的另一端与检测芯片 U1 的同相输入端相连接, 温感电阻 Rt 的另一端、检测芯片 U1 的输出端与信号转换器 11 的信号输入端相连接, 信号转换器 11 的数据输出端连接单片机电路 1-7 的数据输入端。其它组成与连接关系与具体实施方式一相同。本电路能对人的体温进行检测。基准电压源 10 选用的型号是 REF02, 信号转换器 11 选用的型号是 ADS7824, U1 选用的型号是 LM324。

具体实施方式三: 结合图 4 说明本实施方式, 本实施方式在具体实施方式一的基础上增加有电容敏感器件 12、NE555 电路 13; 电容敏感器件 12 的信号输出端连接 NE555 电路 13 的信号输入端, NE555 电路 13 的数据输出端连接单片机电路 1-7 的数据输入端。其它组成与连接关系与具体实施方式一相同。本电路能对人的出汗程度进行检测。电容敏感器件 12 选用的型号是 MSR-3。

具体实施方式四: 结合图 5 说明本实施方式, 本实施方式在具体实施方式一的基础上增加有导电橡胶片 14、脉冲信号驱动器 15、导电橡胶片 16; 脉冲信号驱动器 15 的两个脉冲信号输出端分别连接导电橡胶片 14、导电橡胶片 16 的一个工作面, 导电橡胶片 14、导电橡胶片 16 的另一个工作面与人体理疗部位的皮肤相贴合, 脉冲信号驱动器 15 的信号输入端连接中心单片机 9 的脉冲输出端。其它组成与连接关系与具体实施方式一相同。本电路能对人体的一些病症进行缓解和治疗。导电橡胶片 14、导电橡胶片 16 都选用的型号是 MSB1010, 脉冲信号驱动器 15 选用的型号是 TDA2822。

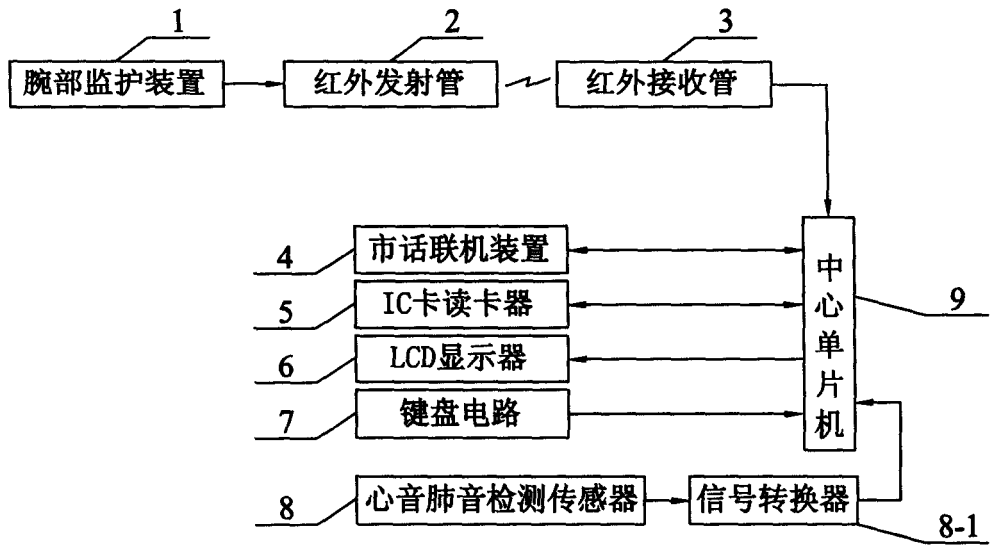


图 1

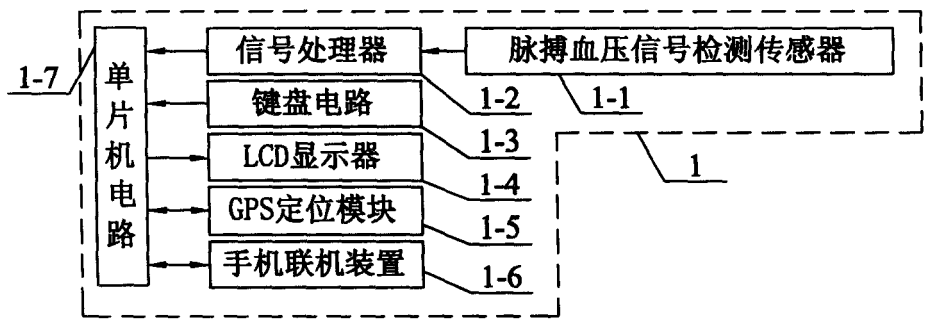


图 2

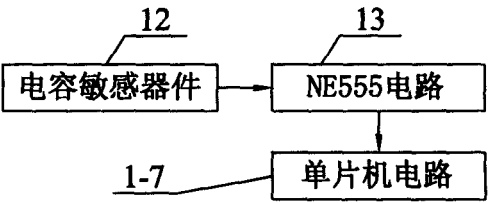


图 4

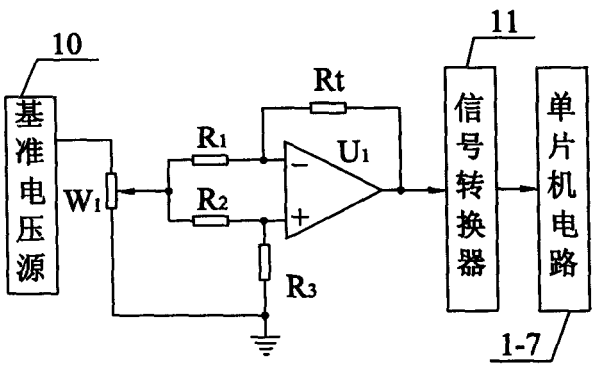


图 3

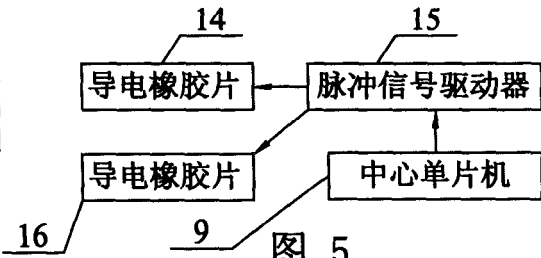


图 5

专利名称(译)	具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统		
公开(公告)号	CN1561903A	公开(公告)日	2005-01-12
申请号	CN200410013671.8	申请日	2004-04-09
[标]申请(专利权)人(译)	哈尔滨工业大学		
申请(专利权)人(译)	哈尔滨工业大学		
当前申请(专利权)人(译)	哈尔滨工业大学		
发明人	祝宇虹		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	汪振中		
其他公开文献	CN1294872C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

具有远程监测、检测、报警功能的医疗系统，它具体是一种能对人体体温、出汗度、脉搏、血压的检测和保健理疗的系统。腕部监护装置(1)通过红外发射管(2)、红外接收管(3)与中心单片机(9)进行数据传输，(9)的两个数据输入端分别接信号转换器(8-1)、键盘电路(7)的输出端，(8-1)的信号输入端接心音肺音检测传感器(8)的输出端，(9)的显示数据输出端接LCD显示器(6)的数据输入端，(9)的两个数据输出输入端分别接IC卡读卡器(5)、市话联机装置(4)的数据输入输出端。本发明能对人的体温、出汗度、脉搏、血压、心音、肺音进行实时监护，对发生高烧、中风、心梗、心衰等急症时，能通过现有通信方式进行报警求救，同时对一些疾病能进行缓解和治疗。

